NOV 1893 LIBRARY

Aus der Königlichen Augenklinik zu Kiel.

LANE LIBRARY. STANFORD UNIVERSITY

# Ein Fall

von

# acutem Glaucom

## nach einer Cataractextraction ohne Iridectomie.

Ein Beitrag

zur

Frage der Iridectomie bei Staaroperationen.

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Franz Paffrath,**

approb. Arzt aus Düsseldorf.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1893.

Aus der Königlichen Augenklinik zu Kiel.

# Ein Fall

von

# acutem Glaucom

## nach einer Cataractextraction ohne Iridectomie.

Ein Beitrag

zur

Frage der Iridectomie bei Staaroperationen.

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Franz Paffrath,**

approb. Arzt aus Düsseldorf.

Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1893.

Nr. 56.

Rektoratsjahr 1892/93.

Referent: **Völckers.**

Zum Druck genehmigt: **Völckers.**

Seiner teuern Mutter

und dem

Andenken seines verehrten Vaters

in kindlicher Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0162

Nachdem schon zur Zeit der Reclination und Depression der Staares Pétit und Andre gelegentlich einmal die cornea eröffnet hatten, um Staarreste aus der vordern Kammer zu entfernen, gebührt Jacob Daviel aus Marseille das Verdienst, die Eröffnung der Hornhaut zum Zweck der Extraction der getrübten Linse zur Metode erhoben zu haben. Der Zufall — so drückt er sich in seiner der Academie de chirurgie vorgelegten Abhandlung aus — hatte ihn, als er bei einem Eremiten Staarreste durch den Hornhautschnitt entfernen wollte, den Entschluss fassen lassen, nur mit Eröffnung der cornea zu operieren und die Linse in ihrer Kapsel aufzusuchen, um sie zu extrahieren. Er umschnitt zu diesem Zwecke ungefähr zwei Drittel der Hornhaut, eröffnete so die vordere Kammer und liess die Linse aus der angeritzten Kapsel heraus.

Die ungleich bessern Erfolge, die dieses Operationsverfahren vor den früher geübten hatte, führte bald dazu, dass man von da ab bis über die Mitte dieses Jahrhunderts fast ausschliesslich nach Daviel extrahierte. Ein weiterer Fortschritt in der Geschichte der Cataractoperationen bahnte sich dann an, als Jacobson, durch den hohen Procentsatz von Eiterungen veranlasst, nach Bedingungen suchte, die eine bessere Wundheilung ermöglichten. Von dem Gedanken geleitet, dass die Ernährungsverhältnisse im Hornhautlimbus bessere seien, als in der gefässlosen cornea, wandte er 1861 zuerst den peripheren Lappenschnitt an. Die Resultate, die er sah, waren überraschende. Während er nach Daviel operierend, 10 % Verluste hatte beklagen müssen, konnte er schon 1863 eine Serie von 100 peripheren Extractionen veröffentlichen, unter denen nur 2 Verluste waren. Auch in der Folgezeit hielten sich dieselben zwischen 3—5 %. Der Erfolg

sprach für die Richtigkeit seiner Ansichten, die indess nur wenig Anerkennung fanden. Doch dienten sie dazu, den Weg zur weiteren Entwicklung der Operationstechnik freizulegen und auf einen wichtigen Wendepunkt vorzubereiten.

Dieser Wendepunkt war gegeben in dem neuen Verfahren, das nach 2 Jahren A. v. Graefe als „modificierte Linearextraction" einführte. Er war, wenn auch von einem andern Ausgangspunkte aus, zu demselben Ergebnisse bezüglich des Ortes des Schnittes gekommen, wie Jacobson. Ihm lag vor allem daran, die Cataract leicht zu extrahieren. „Der Wunsch, einen möglichst geräumigen und doch linearen Schnitt zu führen, hat mich in den Scleralbord gedrängt, ohne dass ich mir von Anfang an der speciellen anatomischen Vorteile dieser Localität bewusst war", äussert er Jacobson [1]) gegenüber in einem von diesem veröffentlichten Briefe. Wie aus dem weitern Wortlaut des Briefes hervorgeht, betrachtet auch er später diese Vorteile für die Wundheilung als vollständig erwiesen, Er [2]) erkennt es „als ein entschiedenes Verdienst Jacobsons an, für die Extractionsmetode zuerst verwertet zu haben, dass den peripheren Wunden ein ungefährlicherer Character zukommt, als den in die Hornhautcontinuität fallenden."

Die neue Metode wurde in Deutschland mit grossem Enthusiasmus begrüsst, während in Frankreich schon von vorneherein die Ansichten über dieselbe sehr auseinandergingen. Zwar wurde auch dort das Verfahren von Manchen ausgeübt; sehr viele hielten jedoch daran fest, dass das Ideal der Heilung in der Erhaltung der normalen Pupille bestehe; und diese musste ja v. Graefe im Interesse der sicheren Wundheilung opfern.

Es war durchaus kein Widerspruch, sagt Jacobson, [1]) dass de Wecker die Vorzüge der Metode anerkannte und zum Teil für seine Zwecke zu verwerten suchte, das Ganze aber, als dem feinfühligen Formsinn der Franzosen widerstrebend, verwarf.

Eine weitere Epoche in der Geschichte der Staarextractionen beginnt nun mit der Einführung der Antisepsis. Es kann uns nicht Wunder nehmen, dass die Lister'sche Erfindung, die in der

---

[1]) Jacobson: „v. Graefe's modificierte Linearextraction." Graefe's Archiv für Ophthalmol. 34, 2.

[2]) Graefe's Archiv für Ophthalm. 13, 3.

ganzen Operationslehre so tiefgreifende Änderungen hervorrief, auch auf dem Gebiete der Cataractoperationen einen wesentlichen Umschwung bewirkte. Dem v. Graefe'schen Verfahren wurden — auch in Deutschland — mehr Abtrünnige geschaffen, indem man den Schluss zog, dass bei Anwendung der Asepsis die Gefahr einer Vereiterung des Hornhautlappens beseitigt sei, also auch die Notwendigkeit fortfalle, den Schnitt peripher zu legen. Damit war für Einige, so für Abadie [1]) und Gayet [2]) das Signal zur Rückkehr zur Daviel'schen Metode gegeben. v. Graefe's Extraction wurde mit all' ihren Errungenschaften über Bord geworfen. Andere hüteten sich vor diesem Extrem; sie erkannten zwar an, dass jetzt nicht mehr der Schwerpunkt in der Technik liege, dass es auf Form und Ort des Schnittes weniger ankomme, wie früher, wollten aber doch nicht ganz von der erprobten und ihnen lieb gewordenen Graefe'schen Metode abgehen.

Dazu kam, dass, wie man bald einsah, die Gefahr einer Vereiterung durch die Antisepsis nicht ganz aus der Welt geschaffen war. Den Beweis hierfür lieferte Gayet. [3]) Er entnahm aus möglichst antiseptisch gereinigten Bindehautsäcken Sekret und legte auf geeignetem Nährboden 213 Culturen an, von denen nur 42 steril blieben; er kommt zu dem Schluss, dass es mit allen unsren antiseptischen Mitteln nicht möglich ist, den Coniunctivalsack mit Sicherheit aseptisch zu machen. [4])

Da also jedem Coniunctivalsack sich Bacterien entwickeln können und thatsächlich gedeihen, da ferner die bisherigen Antiseptica — vom ferrum candens als Bacterientöter wird hier natürlich abgesehen — in einer, das Auge nicht schädigenden Concentration das Bacterienleben zwar zu beeinträchtigen vermögen, es

---

[1]) Abadie: Des enclavements iriens et capsulaires consécutifs a l'extraction de la cataracte avec iridectomie. Annal' d'oc. T. XCVI.

[2]) Gayet: Rapport sur l'opération de la cataracte. Bericht des VII. internationalen Ophthalmologen-Kongress zu Heidelberg 1888.

[3]) Gayet: Recherches expérimentales sur l'antisepsie et l'asepsie oculaire. Archiv d'ophthalmologie T. VII. Nr. 5, Septembre — Octobre 1887 — mitgeteilt von Steffan: Erfahrungen und Studien über Cataractextractionen. Graefe's Archiv 35. 2.

[4]) Steht dieser Schlusssatz nicht in Widerspruch mit dem aus Gayet's Rapport etc. entnommenen Referat des 19. Jahresbericht für Ophthalm.: „Wenn nun die heutige Antisepsis die cornealen Schnitte ebenso sicher macht, wie die scleralen, so fällt der Hauptgrund für die Iridectomie weg.“?

aber nicht vollständig unterdrücken, so ist selbst eine möglichst peinlich durchgeführte Antisepsis kein Bürge für Wegfall jeder Eiterung. Ganz ohne Einfluss ist die Antisepsis aber auch nicht; denn wenn auch bei ihrer Anwendung viele Keime ihre Lebensfähigkeit behalten, so gehen doch sicher viele andre zu Grunde, andre verlieren an Virulenz. Auf Grund ähnlicher Erwägungen liessen die Meisten die Technik eine weniger wichtige Rolle spielen, als früher; andre hingegen betrachten sie nach wie vor als etwas sehr Wesentliches, so Steffan,[1]) der es „für eine hochbedenkliche Lehre hält, unter dem Schutze einer unsicheren Antisepsis der Technik ihre frühere Bedeutung nehmen zu wollen."

Wie gezeigt wurde, sind die Ansichten über die beste Metode der Extraction jetzt sehr geteilt. Allerdings mögen bezüglich des auszuführenden Schnittes allein keine so strenge Meinungsverschiedenheiten bestehen, da man doch allgemein einsah, dass die Wundheilung nunmehr — zwar nicht vollständig gesichert — so doch eine glattere und schnellere ist, als in der vorantiseptischen Zeit. Die Frage jedoch, ob die Iridectomie beizubehalten sei, oder nicht, trennt immer noch die Ophthalmologen in verschiedene Lager. Während in Frankreich und England zahlreiche Operateure, wenn möglich, die Iridectomie vermeiden, hat sich in Deutschland die Mehrzahl zu der einfachen Metode nicht entschliessen können. Doch gerade in neuerer Zeit hat sie auch hier warme Fürsprecher gefunden.

Von denen, die nur ausnahmsweise zur Iridectomie schreiten, seien erwähnt Galezowsky[2]), der die Priorität der Wiedereinführung der einfachen Metode für sich in Anspruch nimmt, Gayet und vor allem de Wecker, der sich selbst den eifrigsten Verteidiger der klassischen Metode nennt[3]); unter den Deutschen Schweigger, ihr erster Vertreter, und Hirschberg. Ihnen gegenüber stehen u. a. Chibret, v. Hippel, Graefe und Steffan.

Bei Erwägung der Gründe, welche diese Autoren zu Gunsten ihrer Ansichten ins Feld geführt haben, erscheint es zum Zweck

[1]) Steffan l. c.

[2]) 17. Jahresbericht der Ophthalmologie p 405.

[3]) Dass er übrigens kein principieller Gegner der Iridectomie ist, hebt er in seiner Abhandlung: L'avenir de l'extraction de la cataracte (Anneles d'oc. Cl.) hervor. Er hat vielmehr (1888) in einem Drittel aller Fälle von Extraction iridectomiert.

grösserer Übersichtlichkeit angebracht, zunächst die Vorteile und Nachteile der einzelnen Metoden, soweit sie bei der Operation selber zur Geltung kommen, zu erwähnen, und dann die Ergebnisse der verschiedenen Operationsmetoden zu betrachten.

Es muss ohne Weiteres zugegeben werden, dass die Iridectomie die Operation etwas verlängert, wohl auch schmerzhafter macht und dadurch eventuell die Unruhe des Patienten und so die Schwierigkeiten der Extraction steigert. Es kann ferner zu einer stärkern Blutung in die vordere Kammer kommen. Dieselbe kann gerade bei alten Leuten wegen der atheromatösen Entartung der Irisgefässe recht störend sein. (Auch soll nach Anagnostakis, dem Landolt zustimmt, das Cocaïn die Blutung steigern. Die Erfahrungen auf der hiesigen Augenklinik vermögen das Letztere jedoch nicht zu bestätigen).

Es sind zwar die Blutcoagula in der Wunde und im Pupillargebiet nicht grade gefährlich, da sie meist sehr schnell resorbiert werden. Jedenfalls sind sie aber schon deswegen höchst unwillkommen, weil sie die folgenden, ohnehin recht schwierigen Akte der Operation noch mehr erschweren. Sie bedecken das kleine Feld, auf dem sich die Capsulotomie und die Linsenentbindung vollziehen soll, mit einem undurchsichtigen Schleier und zwingen den Operateur, entweder unter demselben im Dunkeln die Extraction zu beenden — was gewiss nicht vorteilhaft ist — oder den Schleier zu lüften, wodurch wiederum die Operation verlängert wird. Ist die Blutung irgendwie erheblicher, so erfordert die Wegräumung der Coagula das Eingehen mit Instrumenten in die Wunde, die hierdurch eher der Gefahr einer Infection ausgesetzt wird.

Diesen unzweifelhaften technischen Nachteilen, deren Vermeidung meist der praeparatorischen Iridectomie gelingt, stehen nicht wenige Vorteile gegenüber, die vor allem in der Erleichterung bestehen, welche der Wegfall eines Stückes Iris schafft.

Zunächst ist das Gebiet für die Kapselspaltung erweitert; dieselbe lässt sich leichter, ausgiebiger und mit weniger Gefahr einer Irisverletzung vollziehen. Dann ist der Austritt der getrübten Linse viel mehr erleichtert: die Iris ist an der Stelle des Austritts entfernt; sie bietet einesteils kein Hinderniss mehr und wird auch selbst nicht so leicht geschädigt, wie sie es durch

Quetschung bei einer etwas schwierigeren Extraction wohl würde. Aus diesem Grunde behielt auch O. Becker [1]) die Iridectomie für alle Fälle bei, wo der Linsenaustritt Schwierigkeiten zu bereiten droht, so ausnahmslos bei grossen harten Staaren, während er bei jugendlichen Individuen, auch bei praematurer seniler Cataract und traumatischer Cataract die Operation ohne Iridectomie zu Ende zu führen suchte. Ebenso hält Bettremieux [2]), im Übrigen ein sehr begeisterter Anhänger der alten Metode, die Iridectomie noch nachträglich, während der Operation für indiciert, wenn die Iris den Kern am Austritt hindert. Knapp [3]) iridectomiert auch, wenn die Pupille eng und der Sphincter sehr starr ist, also das Herausholen der Linse auf grosse Hindernisse stossen würde; er schickt, ebenso wie Bibrosia, die Excision der Iris nach, wenn diese sehr stark gequetscht wurde. Meines Erachtens sind diese Indicationen Belege dafür, dass auch die Anhänger der neuen Richtung die bestehende Gefahr einräumen müssen. Nur Hirschberg [4]) behauptet, dass der Staaraustritt selbst bei den grössten und ältesten Staaren leicht ist, vorausgesetzt ein genügend grosser Hornhautschnitt und eine normale Pupille. Bestehen indes ringförmige oder flächenhafte Synechïen, so schickt er 6—12 Wochen vorher die praeparatorische Iridectomie voraus.

Auch die Entleerung der Staarreste ist bei einem angelegten Colobom leichter, schon weil man, nach Becker [5]), „wenigstens an der Seite, wo die Iridectomie liegt, auch die pheripher im Äquator gelegenen Massen in sehr vielen Fällen herausbekommt."

Die Staarreste sind eben, falls die Nachteile einer etwaigen Blutung beseitigt sind, nicht nur besser zu sehen und schon deswegen besser herauszuschaffen, es kommt hinzu, dass sie sich nicht so leicht in der Iris verfangen können, die in intaktem Zustande sich wie ein Vorhang vor die Wunde legt. Sattler [6])

---

[1]) O. Becker: Die Universitätsklinik zu Heidelberg. 1888.

[2]) Bettremieux: Etude sur l'extration de la cataracte. Archiv d'ophthalm, VI.

[3]) Knapp. Bericht über Hundert Staar-Extractionen ohne Iridectomie Archiv für Augenheilkunde XIX.

[4]) Hirschberg: Über Staaroperationen und diabetischen Altersstaar. (20. Jahresbericht der Ophthalmol.)

[5]) Becker im Bericht über die 19. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft; Heidelberg 1887.

[6]) Sattler; eod. loc.

macht deswegen ihre Excision, wenn er erwartet: „dass die corticalis bröcklig oder dickbreiig ist und die Entbindung derselben nicht mit dem Kern in einem Wurfe sich ausführen lässt.“ Bibrosia, der sonst die Iris unversehrt lässt, macht auch die Iridectomie, wenn viel Corticalmassen zurückgeblieben sind.

Doch muss angeführt werden, dass die Anhänger der einfachen Metode zum Teil die erschwerte Entleerung der Rindenreste in Abrede stellen; so lassen dieselben sich nach Hirschberg [1]) ebenso leicht und vollständig ohne Iridectomie entleeren, wie bei bestehendem Colobom. Dasselbe behauptete Schweigger auf dem VII. internationalen Ophthalmologencongress zu Heidelberg (1888).

Immerhin wird man nicht in allen Fällen mit einfachen Mitteln, wie mit der Massage, seinen Zweck erreichen können; man wird öfter genötigt sein, zu Instrumenten zu greifen, was als Nachteil zu bezeichnen ist. Erweisen sich indess andre Mittel, mit denen man eine vollständige Reinigung der vorderen Kammer angestrebt hat, so z. E. intraokuläre Auswaschungen als zweckdienlich, so fällt damit ein gewichtiger Vorwurf hinweg, den man der einfachen Extraction bis jetzt noch machen kann.

Als weiterer Vorwurf wird erhoben, dass die Iris, wenn sie unversehrt ist, bei der Operation leichter in die Hornhautwunde tritt, als die Colobomzipfel. Es ist bei theoretischer Betrachtung klar, dass der hervorstürzende humor aqueus sich in der unverletzten Iris, wie der Wind in einem Segel, fangen muss; er bläht sie auf und treibt sie vor sich her in die Wunde. Ist aber, um beim Vergleiche zu bleiben, in dem Segel ein Loch, so kann der Wind es nur noch zum Flattern bringen, nicht eine Vorwärtsbewegung in toto erzielen. So wird auch bei vorhergegangener Iridectomie die vis a tergo nur die Iriszipfel in die Wunde treiben können, die jedenfalls, wie Becker [2]) betonte, viel leichter zu reponieren sind, als die vorgedrängte Iris.

Hirschberg [3]) sagt zwar, dass der Irisvorfall inter operationem nicht häufig sei; es gelingt ihm stets, auch bei Entbindung der

[1]) Hirschberg: Über Staaroperationen und diabetischen Altersstaar (20. Jahresbericht der Ophthalmol.).

[2]) Becker: Die Universitätsaugenklinik etc.

[3]) Hirschberg: l. c.

Linse, die Iris innerhalb der Wunde zu halten. Andre, wie Schweigger[1]), räumen indess ein, dass die Regenbogenhaut fast immer vorgetrieben wird, behaupten aber, man könne sie sehr leicht mit dem Spatel reponieren. Auch Knapp[2]) giebt zuerst an, dass in 59 % die Pupille gleich nach der Operation sich vollkommen rund zeige, wenn man das operierte Auge für kurze Zeit geschlossen halte; in den andren Fällen sei er durch Reibung über dem geschlossenen Auge zu demselben Ziel gekommen. Später[3]) wiederholt er, dass in der Hälfte der Fälle die Iris spontan zurückgehe, in der andren Hälfte sich mit dem Spatel reponieren lasse; er scheut sich auch nicht, bei Massage zum Zweck der Entfernung zurückgebliebener Corticalmassen Irisprolaps hervorzurufen.

Fasst man demnach die technischen Vorzüge und Nachteile der beiden Metoden zusammen, so haben wir auf Seiten der einfachen Metode eine weniger complicierte Technik durch Wegfall der Irisexcision, aber oft erschwertere Staarentbindung und Entfernung von Corticalmassen und häufigern Irisprolaps bei der Operation, auf Seiten der modificierten Linearextraction ausserdem noch als nachteilig die Blutungen. Dass die intakte Iris Glaskörperprolaps hintanhalten soll, dieser also beim v. Graefe'schen Verfahren häufiger vorkomme, wird zwar auch behauptet; indess dürfte der Beweis hierfür noch ausstehen.

Viele der Missstände bei der Ausführung der Linearextraction werden nun beseitigt, andre grosse Vorteile erzielt, wenn man die Iridectomie der Extraction einige Zeit vorausschickt.

Mooren war der Erste, der vorschlug, so zu verfahren, weil er sich davon eine Herabminderung der Hornhauteiterungen versprach. Später machte Snellen die Beobachtung, dass die Iridectomie bisweilen das Fortschreiten der Linsentrübung beschleunige. 1881 teilte dann Förster[4]) mit, dass er auch diese Erfahrung gemacht habe; er erklärt das Zustandekommen der

[1]) Schweigger in dem Bericht des XIX. Congresses zu Heidelberg (1887).

[2]) Knapp. On cataractextraction without iridectomy.

[3]) Knapp: Bericht über hundert etc. l. c.

[4]) Förster: Bericht über die 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg (1881).

Reifung der Cataract so, dass die Linse nach Abfluss des humor aqueus vorrückt und dabei ihre Gestalt verändern muss. Hierbei tritt eine Verschiebung der Linsenelemente innerhalb der geschlossenen Kapsel ein, wodurch der Zerfall der bereits gelockerten Fasern vermehrt wird. Als Zerfall befördernd fügt er die Massage hinzu und hält sein Verfahren besonders bei Staaren mit hartem Kern für indiciert, für wirkungslos hingegen bei Chorioidealstaar (Trübungen der hintern Kapsel).

Dieses Reifungsverfahren wurde sofort von vielen Operateuren mit Beifall aufgenommen. Jacobson[1]) z. B., der bei demselben sehr oft pericorneale Injection, Trübung der cornea und des humor aqueus, bisweilen ausgesprochene Iritis und Synechien sah, war trotzdem ein beredter Verteidiger der praeparatorischen Iridectomie und bezeichnete sie als einen „gesicherten Gewinn."

Ihr erster Vorteil, die Reifung nicht vollständig getrübter Linsen, kommt dadurch zur Geltung, dass sie die Zeit der Erblindung verkürzt, die vom Patienten ersehnte Cataractextraction heranrückt. Hiergegen wird nun eingeworfen (Schweigger[2]) und Hirschberg[3]), im Alter sei die Linse hart und lasse sich, ob durchsichtig oder nicht, eben gut entkapseln. Daraus folge, dass man in einem Alter, wo das Fehlen der Accomodation die Härte der Linse verrate, jede Cataract extrahieren könne, gleichgültig, ob sie reif sei oder unreif. In früheren Lebensjahren genüge aber Massage ohne Iridectomie, oder bei ganz jungen Linsen Discission. Deswegen sei die Iridectomie als maturans entbehrlich und unzweckmässig.

Ebenso vermag sich die Förstersche Reifung in England noch nicht recht Eingang zu verschaffen.

Als weiterer Vorteil der präliminären Iridectomie muss dann hervorgehoben werden, dass die Extraction selber durch sie in hohem Grade erleichtert wird. Die Operation wird beträchtlich verkürzt, der ganze, eingreifende Akt der Iridectomie ist schon vorher erledigt; die früher erwähnten Blutungen stören nicht

[1]) Jacobson: Praeporatorische Iridectomie etc. in Graefe's Archiv 30. 2.

[2]) Schweigger: Über Extraction unreifer Staare. Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Juli.

[3]) Hirschberg: Über die Operation unreifer Staare. Ebendaselbst.

mehr. Die Wundheilung ist eine gesichertere, da die Wunde weniger gereizt wird, wenn es sich nur um Extraction der Linse handelt, als wenn zugleich auch die Iris mit herauspraepariert werden muss. Auch erlaubt das bestehende Colobom dem Operateur, sich schon vorher einen Plan über die vorzunehmende Operation zu machen. „Man kann jetzt besser entscheiden, ob eine überreife, vielleicht schon geschrumpfte Cataract mit verdickter Kapsel und defekter Zonula Zinnii vorliegt, sodass die Extraction der gesammten Cataract in unversehrter Kapsel allein in Rede steht, oder ob man umgekehrt mit einer noch nicht ganz reifen Cataract zu thun hat, die es besser ist, vor der Extraction durch eine 8—14 Tage vorausgeschickte Discission erst vollkommen zur Reife zu bringen." (Steffan in Graefe's Archiv 35.2.)

Als Nachteile der praeparatorischen Iridectomie werden angeführt, einmal, dass sie durch Zerlegung der ganzen Staaroperation in zwei, zeitlich getrennte Akte den Patienten doppelt belästige und gefährde. Die Gefahr einer Infection ist indess bei einer Iridectomie nachgewiesenermassen sehr gering. Auch verliert durch das Vorhandensein eines Coloboms der zweite Akt, die Extraction, so an Schwierigkeit und kann um so viel schneller erledigt werden, dass dafür bei ihm die Infectionsgefahr um so geringer wird. Ausserdem erfordert, wie später gezeigt wird, die einfache Metode durch die häufigeren Nachstaare auch oft mindestens zwei operative Eingriffe, sodass also für sie derselbe Vorwurf gilt.

Als zweiten, möglichen Nachteil hob O. Becker [1]) hervor, dass, wie a priori anzunehmen ist, die Sehschärfe wegen stärkeren Operationsastigmatismus, der durch die doppelte, in gleichem Sinne wirkende Narbe verursacht werden muss, im Durchschnitt weniger günstig sein wird. Doch sind eingehende Untersuchungen hierüber noch nicht angestellt worden.

Nach all' diesen Angaben kann wohl zugegeben werden, dass eine vorausgeschickte Irisexcision die Operationstechnik auch gegenüber der einfachen Extraction erleichtert.

Welche von beiden Metoden liefert aber die grösste Sicherheit der Heilung und die besten Erfolge?

---

[1]) O. Becker: Universitätsklinik etc. l. c.

Dass zunächst die Sicherheit vor Eiterung vor allem auf Rechnung einer streng durchgeführten Antisepsis und Asepsis zu setzen ist, und mit dem Operationsverfahren, ob mit ob ohne Iridectomie, wenig zu thun hat, wird jetzt allgemein anerkannt. Doch findet sich auch die Ansicht vertreten, dass die erhaltene Iris bis zu einem gewissen Grade einer Infectionsgefahr vorbeugen könne. So erwähnte Jacobson [1]), Galezowsky wende sich von der Iridectomie ab, weil nach seiner Ansicht die Iris zum Verschluss der Wundränder diene, und so, durch Verhinderung des Kammerwasserabflusses die Heilung der Wunde befördernd, die Infectionsgefahr hintansetze. (Receuil 1883.)

Der Erfolg der Operation kann aber sehr getrübt werden durch Prolaps der Iris während der Wundheilung, Einklemmung in die Cornealnarbe und deren oft recht schlimme Folgezustände. Grade diese Ereignisse bilden mit den Hauptgrund, der so viele Operateure noch vor dem einfachen Lappenschnitt zurückschrecken lässt. Auch die Anhänger der Daviel'schen Metode gestehen zu, dass bei ihr die Gefahr eines Irisprolaps nach der Operation häufiger sei, so Schweigger [2]), Sattler [2]), Knapp [3]) der 10 % Prolapse verzeichnet. In einer von Cuche [4]) mitgeteilten Statistik aus Gayets Klinik, die über 3127 Extractionen mit 424 nach der einfachen Metode ausgeführten berichtet, ist der Prozentsatz der Iriseinklemmungen bei letzterer fast doppelt so gross (3 % : 1.6 %). Nur Hirschberg [5]) stellt in Abrede, dass der Vorfall und seine Einheilung häufiger sei.

Graefe [6]) indess sieht sich infolge dieses Nachteils veranlasst, die Iridectomie zum Princip zu erheben und die Rückkehr zur Daviel'schen Metode als einen verhängnissvollen Rückschritt zu bezeichnen. Ebenso nimmt Pagenstecher [7]) seit 1888 immer die

---

[1]) Jacobson: Über präparatorische Ir. etc. l. c.

[2]) Schweigger, Sattler in dem Bericht über die XIX. Versammlung zu Heidelberg.

[3]) Knapp: Über Staarextractionen ohne Iridectomie. Bericht der VII. internat. Ophthalmologen-Kongress (Heidelberg 1888).

[4]) Im 17. Jahresbericht der Ophthalmologie.

[5]) Hirschberg: Über Staaroperationen etc. l. c.

[6]) Graefe: Ein Wort zur Beibehaltung der Iridectomie bei Extraction harter Staare. Graefes Archiv 34. 3.

[7]) Pagenstecher: Staarextraction mit und ohne Entfernung der Kapsel, Graefe's Archiv, 34. 2.

Iridectomie vor; er hat Prolaps, gefolgt von unangenehmen Reizerscheinungen, gesehen, selbst in anscheinend sehr günstigen Fällen, wo sich die Iris vollkommen reponiert hatte. Selbst, wenn jetzt durch Eserin und Cocaïn die Verhältnisse günstiger liegen, so hält er doch die Gefahr nie für völlig ausgeschlossen und sieht darin Grund genug, bei der modificierten Extraction zu bleiben.

Die Ursache dieser Gefahr findet Swanzy [1]) hauptsächlich in einer Wundsprengung durch den humor aqueus der hinteren Kammer. Ist ein Colobom da, so kann die Flüssigkeit direkt durch dasselbe abfliessen. Er hält es daher für nötig, die Iris zu excidieren, wenn auch nicht im Bereich der ganzen Wunde, wie Stellwag [2]) verlangt. Meyer [3]) richtet sich deshalb auch bei der Entscheidung, ob mit oder ohne Iridectomie operiert werden soll, nach der Tension des Auges vor der Cacaïneinträufelung. Da das Cocaïn den intraoculären Druck herabsetzt, zeigt oft die Iris gleich nach der Operation gar keine Neigung zum Prolaps. Hat dann aber die Cocaïnwirkung aufgehört, so tritt doch oft mit dem erhöhten Druck selbst bei ruhigen Patienten die Wundsprengung und der gefürchtete Prolaps ein.

Als weitere Ursachen des Vorfalls führen an: Gayet plötzliches Glaucom und quellende Linsenreste, Sattler [3]) zurückgebliebene corticalis, die den Wundverschluss verzögert; Schweigger [4]) findet in der Technik kein causales Moment; er erwartet nur bei Glaskörpervorfall Irisprolaps und macht deswegen bei Synchysis corporis vitrei und hochgradiger Myopie die Iridectomie, unter Umständen noch als Schlussakt der Operation.

Dem drohenden Unheil vorzubeugen, sind nun zahlreiche Versuche gemacht worden. Schweigger [3]) empfiehlt als prophylaktisch: nicht zu hohe Lappen und Eserineinträufelungen, deren

---

[1]) Swanzy: On a series of one hundred cataract-extractions. Transact of the royal Academy of medicin in Ireland. VIII.

[2]) Stellwag von Carion: Neue Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Augenheilkunde (17. Jahresbericht der Ophthalm.)

[3]) Meyer, Schweigger und Sattler im Bericht der XIX. Versammlung zu Heidelberg. 1887.

[4]) Schweigger im 21. Jahresbericht der Ophthalm.

Nutzen er indess später[1]) in Abrede stellt. Abadie[2]) erwartet gleichfalls von der Schnittführung und dem Eserin eine Beseitigung der Gefahr. Knapp[3]) sieht gute Erfolge bei nach oben ausgeführtem Schnitt; dabei muss der Patient angehalten werden, auch noch unter dem Verbande die Augen nicht nach unten zu richten, um die Wunde nicht zum Klaffen zu bringen. Im Uebrigen greift Knapp[4]) — und mit ihm die Mehrzahl der Anhänger der einfachen Metode — zur Iridectomie, wenn die Pupille nach der Operation nicht vollkommen rund und central ist. Doch auch in diesen Fällen fand Sattler[5]) noch nachträglichen Prolaps.

Was aber prophylaktisch von allen für unbedingt notwendig erachtet wird, ist vollkommene Ruhe nach der Operation. Zustände, wo dieselbe nicht zu erzwingen ist, wie Emphysem, Asthma, geben auch bei Schweigger eine Indication für die Iridectomie. Meyer[5]), der sonst bei einfachem Altersstaar ohne sie fertig zu werden sucht, führt sie gleichfalls bei unruhigen Kranken, z. B. Blasenleidenden aus. Auch legt Schweigger[5]) jetzt den Binoculus an und stellt als wichtige Regel auf, dass man das Auge mindestens drei Tage lang ganz und gar nicht ansieht oder berührt.

Aus allen diesen Maassregeln entspringen nun der einfachen Metode mehrere Nachteile. Fürs Erste ist sie, wie oben gezeigt, nicht ausnahmslos anwendbar und selbst bei den klassischen Staaren unter Umständen contraindiciert. Dann ist das Erforderniss grösserer Ruhe, zumal wenn man sich auf die Seite des Patienten stellt, als ein Rückschritt zu betrachten. Vollends dagegen, dass man das Auge längere Zeit nicht betrachten soll, wandte sich u. A. Becker[6]) sehr entschieden. Er hält es „für grundsätzlich falsch, mehrere Tage lang im Ungewissen über den

[1]) Schweigger, l. c. (21. Jahresbericht).

[2]) Abadie, l. c.

[3]) Knapp: Bericht über ein zweites Hundert von Staarextractionen ohne Iridectomie.

[4]) Knapp: Bericht über Hundert etc. l. c.

[5]) Sattler, Meyer, Schweigger im Bericht der XIX. Versammlung zu Heidelberg.

[6]) Becker: Universitätsklinik etc. l. c.

Zustand des Auges zu bleiben; denn es giebt Fälle, in denen Suppuration ohne alle Schmerzhaftigkeit auftritt und bei denen kein subjectives Symptom den Arzt darauf vorbereitet, welch' trauriger Anblick ihn erwartet. Dass aber nicht jedes Auge, in dem Zeichen stattgehabter Infection wahrgenommen werden, verloren ist, wird heute kaum jemand bezweifeln wollen. Es kommt eben darauf an, möglichst früh darauf aufmerksam zu werden und die geeignete Therapie einzuschlagen".

Wenn es gelingt, die Irisprolapse nach der einfachen Metode, möglichst einzuschränken, so wird sich die Wagschale sehr zu ihren Gunsten neigen. Bezüglich der in dieser Hinsicht gemachten Vorschläge sei die Cornealsutur [1]) erwähnt, die von Czermak [2]) auf Gayets Veranlassung mehrfach mit recht günstigem Erfolge ausgeführt wurde.

Die Einheilung der vorgefallenen Regenbogenhaut in die Cornealwunde hat nun ein Heer von Gefahren im Gefolge. Zunächst kann es zu einer frischen Erweichung der Narbe und auf diesem Wege zu einer Secundäraffection kommen, die wichtige Teile des Auges, ja das ganze Auge ergreifen kann. Doch weist Wecker [3]) darauf hin, dass in dieser Beziehung Irisprolapse bei cornealer Schnittführung wegen der festeren Hornhautnarbe beträchtlich ungefährlicher sind, als solche, die in eine lose pericorneale Narbe einheilen. Auch Gayet [4]) hält sie nicht für sehr gefahrbringend und behauptet, dass sie sich meist unschädlich zurückbilden und nur in den seltensten Fällen schwere Schädigungen bedingen. Ebenso tritt Schweiger [5]) gegen die Ansicht ihrer grossen Schädlichkeit auf; kleinere Prolapse lässt er deswegen unberührt. Denn durch Vernarbung würden sie bald abgeflacht und dadurch der Astigmatismus, den sie verursachen, sehr zurückgebracht. Die unregelmässige Hornhautkrümmung ist überhaupt, nach ihm, die Hauptgefahr der Prolapse. Grössere Prolapse trägt er wenige Tage nach der Extraction ab: der Defekt

[1]) Gayet im 19. Jahresbericht der Ophthalm.

[2]) Czermak: Über Extraction der Cataract ohne Iridectomie mit Nath der Wunde.

[3]) de Wecker: L'avenir etc. l. c.

[4]) Gayet: Rapport etc. l. c.

[5]) Schweigger: Bericht des XIX. Congress etc. l. c.

würde dann bald ersetzt. Vor Abtragung des Irisvorfalls, sei es nun mit Eisen oder mit Feuer warnt Gayet[1]; er sah dieselben unter Druckverband meist spontan heilen.

Ausser der Möglichkeit einer Secundärinfection und des Hornhautastigmatismus kommen als weitere Folgezustände der eingeklemmten Iris in Betracht die secundäre Iritis, Iridocyklitis und selbst Panophthalmitis. Doch ist hierbei — da ja zwischen den beiden Operationsmetoden ein Vergleich gezogen werden soll — zu beachten, dass einmal Iriseinklemmungen bei der Graefe'schen Extraction auch nicht immer zu vermeiden sind; dass andrerseits bei ihr die Kapseleinklemmung viel häufiger ist. Gerade die Verhütung dieser Complication wird der einfachen Extraction zum Verdienst angerechnet. Die intakte Iris schützt vor Einheilung der Kapselzipfel in die Wunde, die bei einem Colobom viel leichter in dieselbe gelangen können. Kommt es zu diesem Ereignis, so kann daraus leicht eine Cyklitis mit ihrer furchtbaren Folge, der sympathischen Ophthalmie entstehen. Sehr ausgiebige Discissionen oder Entfernung von Kapselstücken vermindern allerdings diese Gefahr.

Eine sehr bedenkliche, zum Glück aber auch seltene Nacherkrankung nach der Extraction ist das Glaucom. Die Ursachen eines Secundärglaucoms nach Staaroperationen sind laut Natanson[2] und Mittermaier[3] ausser Nachblutungen und Glaskörperverlust zumeist Iriseinheilung, Kapseleinklemmung und Quellung zurückgebliebener Corticalmassen. Mittermaier berichtet über 5 Fälle von Secundärglaucom nach der modificierten, über 6 Fälle nach der einfachen Metode; er kommt zu dem Schlusse, dass die Art der Operation keinen Einfluss auf den Ausbruch eines Glaucoms habe; selbst eine praeliminäre Iridectomie hindere denselben nicht. Natanson glaubt hingegen auf Grund der von ihm gebrachten 9 Fälle, dass eine Iridectomie in etwas die ungünstigten Aussichten verringere und den Verlauf eines einmal ausgebrochenen Anfalls

[1]) Gayet, l. c.

[2]) Natanson: Über Glaucom in aphakischen Augen. I.-D. Dorpat (20. Jahresbericht d. Ophth.)

[3]) Mittermaier: Über das Vorkommen von Glaucom in cataractösen Augen. I.-D. Heidelberg (20. Jahresbericht d. Ophth.)

milder gestalte. Des weiteren berichtet Collins [1]) über mehrere Fälle von Glaucom nach Iridectomie-Extractionen; nur einer endete günstig, 10 andre hatte er Gelegenheit, anatomisch zu untersuchen. Die Anfälle erfolgten zwischen dem 3. und 21. Monat nach der Operation: einmal war die praeparatorische Iridectomie vorausgeschickt worden. Jedesmal fand sich die Linsenkapsel mit der Narbe verwachsen. Dieselbe hatte dann den Irisstumpf oder die Firsten der Ciliarfortsätze mit nach vorne gezogen. Dadurch ward der Vorderkammerwinkel verlegt.

Einen ähnlichen anatomischen Befund teilt Stölting [2]) mit, wo Kapseleinklemmung in die Hornhaut und Fixation des Irisstumpfes nach oben Grund der Drucksteigerung waren. Hierdurch wurde eine Zerrung am corpus ciliare ausgeübt und diese führte: „zu entzündlichen Vorgängen in der Chorioidea, zu Verschluss der lymphabführenden Bahnen um die venae vorticosae, zu Lymphstauungen im Suprachorioidealraum und damit zu Raumbeschränkung für den Glaskörper.“ Dieser, von abnorm fester Consistenz, drängte sich nach vorne, bewirkte Anlegung und nachherige Anlötung der Irisperipherie an die Corneo-scleral-Grenze und damit den Ausbruch des Glaucoms. (Der Fall betrifft eine 64 jährige Patientin; Operation nach Graefe glatt verlaufen, nur etwas zu corneale Schnittführung. Schlechte Adaptation der Wundränder; Vorderkammer erst am 10. Tag hergestellt; am 15. Tag Anfall. Eine Reihe operativer Eingriffe mit nur vorübergehender Besserung — Enucleation.)

Ferner berichtet er über einen Glaucomanfall 6 Wochen nach der Operation hervorgerufen durch eine kleine Iriseinklemmung, mit Ausgang in Heilung. Guaita [3]) teilt einen Anfall, der nach 8 Monaten eintrat, mit; Grund war Einheilung von Colobomschenkel in die Wunde und Wucherung des vorderen Cornealepithels durch die Wunde über die ganze Iris und das Pupillargebiet.

---

[1]) Collins. Glaucoma after extraction of cataract. Brit. med. Journ. I. (21. Jahresbericht d. Ophthalm.)

[2]) Stölting. Glaucom nach Linearextraction. Graefe's Archiv XXXIII, 2.

[3]) Guaita: Proliferazione degli epiteli corneali sull'iride e nella pupilla in sequito ad ablazione di cataracta. Rendiconto della soc. ottalmol ital.

Das Material lässt keinen Schluss zu, ob die Iridectomie den Ausbruch des Glaucoms verhindern hilft. Es scheint aber besonders in der nach der Linear-Extraction häufigeren Kapseleinklemmung ein gefährliches Moment zu liegen.

Eine Reihe weiterer Affectionen, die den Heilerfolg zu beeinträchtigen vermögen, stehen in ursächlichem Zusammenhang mit den Nachteilen, welche bei Besprechung der Operationstechnik sich herausgestellt haben. Es wurde erwähnt, dass die intakte Iris leicht durch die heraustretende Linse contundiert werden kann; damit ist dann der Boden für eine Iritis vorbereitet, die sich demgemäss auch mit ihren Folgen, den hinteren Synechien, mit Vorliebe bei der einfachen Extraction zeigt. Dasselbe trifft zu für die Nachstaare, meist eine Folge mangelhafter Beseitigung der Corticalreste. Aber selbst wenn nach gemachter Iridectomie Reste zurückbleiben, so resultieren daraus gemeinhin nicht solche Störungen, wie für den Fall, dass noch die ganze Iris da ist. Denn dann ist die Gefahr viel grösser, dass die zurückgebliebenen Rindenreste, mit der Regenbogenhaut in Berührung kommend, eine Entzündung derselben veranlassen, während sie bei einem Colobom viel eher resorbiert werden können, ohne Iritis zu erzeugen. Nach Becker [1]) hat auch Abadie auf der Versammlung der französischen Augenärzte zu Paris (1888) zugegeben, dass nach Anwendung des Daviel'schen Verfahrens Secundärkatarakte viel häufiger sind „und zwar nicht nur einfache, in der Kapsel zurückgebliebene Linsenreste mit oder ohne Verwachsung mit der Iris (Cataracta secundaria simplex Becker), sondern auch alle Formen, bei deren Bildung sich die entzündete Iris beteiligt hat (cat. secundaria complicata s. accreta.) Es ist nicht unwesentlich, darauf hinzuweisen, dass im Verlauf der Discussion von keiner Seite der Behauptung Abadie's entgegengetreten wurde." Bei der Rückkehr zur Extraction ohne Iridectomie muss also die grössere Häufigkeit der Nachstaaraperationen mit in den Kauf genommen werden.

Die Gefahren derselben sind aber, wenn auch von Vielen vielleicht zu sehr gefürchtet, nicht zu unterschätzen. Entweder, es handelt sich um Iridectomie oder Iridotomie — dann muss ja

[1]) Becker: Universitätsklinik etc. l. c.

doch nachträglich die so sorgfältig geschonte runde Pupille geopfert werden; zudem macht man jetzt die vorher ängstlich vermiedene Operation unter beträchtlich ungünstigeren Verhältnissen —; oder aber, es wird, wie wohl in den meisten Fällen, discindiert. Nach Discissionen sind des öfteren, auch bei peinlichster Antisepsis, Iritiden und Iridocyklitiden beobachtet worden. Das Auge fiel sogar in einzelnen Fällen einer Panophthalmie zum Opfer.

Doch, mögen auch die Gefahren minder gross sein, ganz gleichgiltig ist ein in späterer Zeit noch einmal notwendiger Eingriff dem Patienten nicht.

Ist ferner das Pupillargebiet bei einem früher Iridectomierten mit Nachstaar bedeckt, so ist die Möglichkeit da, dass innerhalb des Bereiches der künstlichen Pupille immerhin eine freie Stelle übrig bleibt, die ihm das Sehen gestattet, unter Umständen sogar eine Nachoperation erspart oder ihn doch dieselbe geduldiger erwarten lässt.

Der einfachen Metode wird dann noch nachgerühmt, dass sie bessere functionelle Resultate erziele. So nennt Knapp [1]) als ihre Vorzüge: Fortfall der Blendung, besseres excentrisches Sehen und deswegen bessere Orientierung und grössere Sehschärfe; ebenso de Wecker [2]). Dass ein nach unten angelegtes Colobom, zumal ein breites, Blendungserscheinungen hervorrufen muss, ist zuzugeben. Hirschberg [3]) berichtet als Beleg hierfür von einem Patienten, der das eine, mit grossem untern Colobom operierte Auge durch ein undurchsichtiges Glas vom Sehen ausschloss, sobald ihm die Cataract des andren Auges nach oben extrahiert war. Steffan [4]) hingegen giebt an, dass sich seine Patienten nie über Blendung beklagt haben, obgleich er nach unten extrahiert. Auch weist er darauf hin, dass eine Pupillenvergrösserung einem Aphakischen, der seine Linse in Gestalt eines starken Convexglases vor dem Auge trägt, keinen Nachteil bezüglich des excen-

[1]) Knapp: Bericht über Hundert etc. l. c.

[2]) de Wecker: l. c.

[3]) Hirschberg. Auszug aus: Meyhöfer, Bemerkungen über Staaroperationen.

[4]) Steffan, in Graefe's Archiv. 35. 2.

trischen Sehens und der Orientierung bringen kann.[1]) Wenn aber wirklich eine Irisexcision Blendungserscheinungen hervorrufen sollte, so lässt sich diese Unannehmlichkeit dadurch vermeiden, dass man das Colobom nach oben anlegt, so dass es unter den Schutz des oberen Augenlides zu stehen kommt.

Die Sehschärfe könnte ferner durch Astigmatismus leiden; bei welcher Schnittführung derselbe grösser ist, ist noch nicht entschieden. Seine Hauptursache wird auch von Schweigger dem Irisprolapse zugemessen; dieser ist aber bei der einfachen Metode viel häufiger, als bei der combinierten. So findet sich auch in der angeführten Statistik aus der Gayet'schen Klinik, dass entsprechend dem häufigeren Vorkommen von Iriseinklemmungen nach der Daviel'schen Metode auch der Astigmatismus nach ihr doppelt so oft constatiert wurde. Dass Gleiche lässt sich über andre Ursachen der Herabsetzung der Sehschärfe sagen, über zurückgebliebene Linsenreste und von ihnen aus sich bildender Nachstaar. Allerdings lassen sich diese Sehhindernisse operativ beseitigen und ist dadurch ein besseres Resultat zu erzielen.

Jedenfalls kann man es noch nicht als erwiesen betrachten, dass die Function des Auges nach der Iridectomie eine weniger gute ist; auch haben die Statistiken bis jetzt auf beiden Seiten durchschnittlich gleich gute Seherfolge ergeben.

Das findet seine Bestätigung unter anderm in der Beobachtung Meyers[2]), der bei vielen Cataractösen auf dem einen Auge iridectomierte, auf dem andren die einfache Extraction vornahm, und stets gleiche Sehschärfen erzielte.

Betrachtet man endlich das Heilergebnis vom Standpunkte der Kosmetik, so lässt sich nicht leugnen, dass die einfache Metode hier das beste Resultat liefert. Sie entfernt nur den erkrankten Teil, die getrübte Linse; kein Irisdefekt verrät die früher vorgenommene Operation. Ist aber andrerseits ein Colobom so entstellend? In betreff dieser Frage weist Jacobson[3]) darauf hin, dass fast 90 % der von ihm Operierten dem Proletariat und den

[1]) cf. Berlin: „Über den Einfluss starker Convexgläser auf das excentrische Sehen." Zehenders klinische Monatsblätter VII.

[2]) Meyer: l. c.

[3]) Jacobson: v. Graefe's Archiv 34. 2. l. c.

für den Tageserwerb arbeitenden armen Volksklassen angehörten. Unter den besser situierten Kranken hat er nicht einen gefunden, der nicht vorgezogen hätte, sicher mit einem Colobom, als etwas weniger sicher mit runder Pupille entlassen zu werden. „Der harte Staar ist eine Krankheit des vorgerückten Lebensalters, in dem die tiefliegenden Augen, die etwas herabhängenden oberen Augenlider für das Alter zeugen.“ Dadurch wird aber eine nach oben angelegte Excision vollkommen verdeckt. Auch Becker [1]) betonte, dass ein Schaden, der erst zu Tage tritt, wenn man das obere Augenlid in die Höhe hebt, Nichts zu bedeuten hat. — Selbst ein Colobom, welches nicht vom oberen Lid bedeckt wird, ist meines Erachtens hinter der starken Convexbrille, die der Aphakische tragen muss, nur wenig auffallend. Steffan [2]) wendet sich überhaupt dagegen, dass man die Kosmetik berücksichtigt: „Ich begreife die Collegen nicht, die aus kosmetischen Gründen einen so grossen Wert auf eine runde Pupille legen. Wenn wir alte Leute an Cataract operieren, so thun wir das doch nicht aus kosmetischen Gründen, sondern darum, dass wir ihnen ein brauchbares Sehvermögen wiedergeben. Solange ich prakticiere, hat noch kein Patient an mich die Forderung gestellt, dass ihm ja seine runde Pupille erhalten bleibe. „Sehen“ will der Patient wieder, ob seine Pupille dabei eine runde oder Schlüssellochform hat, ist ihm gleichgiltig, und mir als praktischem Augenarzt desgleichen.“

Bei der kritischen Abwägung der Vorzüge und Nachteile beider Extractionsmetoden ergaben sich auf Seiten der modificierten Linearextraction als Nachteile eine etwas compliciertere Technik, die allerdings durch vorausgeschickte Iridectomie wesentlich vereinfacht wird; die grössere Gefahr der Kapseleinklemmung und ihre Folgen; und weniger gute kosmetische Resultate; — auf Seiten der einfachen Metode: grössere Gefahr der risquetschung und Iritis; schwerere Entleerung von Staarresten und infolgedessen häufigerer Nachstaar; öfter Irisprolaps nach der Operation und dessen Folgen. Ausserdem wurden als Nachteile hervorgehoben: das Erfordernis grösserer Ruhe in der Nachbehandlung und die

[1]) Becker: l. c.

[2]) Steffan: l. c. v. Graefe's Archiv 35. 2.

nicht ausnahmslose Anwendbarkeit der Extraction ohne Iridectomie. Denn, um allen den bezeichneten Ereignissen aus dem Wege zu gehen, hat man eine Reihe von Indicationen aufgestellt, die eine Iridectomie erheischen, und die, zum Teil schon erwähnt, sich auf nicht völlig normales Verhalten der Pupille, des Glaskörpers u. s. w. oder auf die Beschaffenheit des Staares selber beziehen. Sehr viele Autoren sind dann zu dem Resultat gekommen, die klassische Metode passe jedenfalls für den klassischen Alterstaar; Andre sind Eklektiker und entscheiden oft erst während der Operation, ob sie iridectomieren sollen oder nicht.

Dass aber auch ein ganz normales Auge mit Altersstaar bei vollkommen glattem Operationsverlauf nicht immer ein geeignetes Objekt für die einfache Metode ist, und dass auch hier ganz unvorhergesehener Weise recht gefährliche Folgeerscheinungen auftreten können, die eine Iridectomie wohl zu verhüten vermocht hätte, das möge der folgende, auf der hiesigen Augenklinik vorgekommene Fall illustrieren:

Maria W., Arbeitersfrau aus Neumünster, 44 Jahre alt, bemerkte seit etwa dreiviertel Jahren wachsende Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge. Sie suchte deswegen am 14. XI. 92. die Königl. Universitäts-Augenklinik zu Kiel auf; wo man die Diagnose Cataracta matura o. d. stellte. Complicationen lagen nicht vor. Vor allem war constatiert: das normale Verhalten der Coniunctiva, der Thränen ableitenden Organe, der Iris u. s. w. Die Tension des Auges war gleich der des andren. S: o. d. = Q. L.; Projection gut; o. s = 1.

Im Allgemeinbefinden der Frau fand sich auch Nichts, was die Operation hätte contraindicieren können. Herr Geheimrat Völckers schritt deswegen am andren Tage (15. XI. 92.) dazu, die Extraction des Staares ohne Iridectomie zu vollziehen.

Der Verlauf der Operation war ein vollständig günstiger.

Bei der Besichtigung des Auges nach 4 Tagen (16. XI. 92.) findet sich die vordere Kammer noch nicht wiederhergestellt; Iris liegt gut; Auge vollkommen reizlos. Nur die Cornealwunde ist nicht so in der Heilung begriffen, wie man es hätte erwarten können, zeigt indess ablolut keine auffallende Symptome.

22. XI status idem.

Am 24. XI. zeigt sich die vordere Kammer wiederhergestellt, ist aber noch flach; die Iris, namentlich nasalwärts etwas buckelförmig vorgetrieben.

Derselbe Befund ergiebt sich auch am 3. XII.

Am 7. XII — also 3 Wochen nach der Operation, beginnt dann die vordere Kammer sich zu vertiefen und am 2. I. 93. zeigt sie sich noch tiefer; zugleich aber eine breite vordere Synechie oberhalb des Schnittes. Die Tension des Auges ist etwas herabgesetzt. Am 12. I. hat sich die vordere Kammer noch mehr vertieft; Tension wieder normal.

Am 29. I. bemerkt man eine leichte Injection und Reizung des Auges, aber keine Druckempfindlichkeit; dagegen treten namentlich des Nachts sich steigernde Schmerzen auf.

Dann tritt am 31. I — also über 10 Wochen nach der Operation — ein acutes Secundärglaucom in typischer Weise auf: Bulbus ist stark injiciert, hat die Härte einer Billardkugel; Kammer flach, Pupille weit etc. — Eserineinträufelung; Einleitung der Narkose und Iridectomie mit peripherem Schnitt. Das Messer gleitet gut über die Iris hinweg; es wird oben ein breites Colobom angelegt. Kein Glaskörperverlust; überhaupt sehr glatter Operationsverlauf. Irisschenkel liegen nach der Iridectomie gut. Am andern Tage (1. II) zeigt sich dann die vordere Kammer wieder hergestellt; keine abnorme Reizung. Iris liegt gut. Cornea klar; T = n.

Am 9. II ist der Bulbus kaum noch injiciert; feste Verheilung der Wunde. T = n.

11. II. Ziemlich dichte Cataracta secundaria. Der innere Irisschenkel durch Fäden mit der Cornea verbunden und etwas gezerrt. S = 5/60. Hyperopie von 12. 0.

Die Patientin wird mit der Weisung, zwecks Discission wiederzukommen, entlassen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. Völckers, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen, sowohl für die gütige Überlassung des Materials und seiner Bibliothek, als auch für die Unterstützung, die er mir bei Anfertigung der Arbeit hat zu Teil werden lassen.

# Vita.

Ich, Franz Josef Paffrath, wurde geboren zu Düsseldorf in der Rheinprovinz am 28. September 1867. Von Herbst 1873 ab besuchte ich das Gymnasium meiner Vaterstadt und verliess dasselbe Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife. Darauf wandte ich mich nach München, um dem Studium der Medizin obzuliegen. Die dortige Universität besuchte ich bis Ostern 1890. Im Wintersemester 1889/90 genügte ich meiner Militärpflicht mit der Waffe beim Königl. bayerischen Infanterie-Leib-Regiment. Das Sommersemester 1890 verbrachte ich zu Bonn, wo ich zu Anfang des Semesters meine ärztliche Vorprüfung bestand, das Wintersemester 1890/91 zu München. Von da ab hielt ich mich zur Vollendung meiner Studien in Kiel auf, wo ich am 28. Januar 1893 das Staatsexamen vollendete, am 3. Februar das Examen rigorosum bestand.